

## Sensor Remoto FIDEGAS® Ref. S/3-2



**ADVERTENCIA:** LEER LAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO O SERVICIO.

PARA FACILITAR LA COMPROBACIÓN DE BUEN FUNCIONAMIENTO UTILIZAR EL COMPROBADOR "FIDEGAS" SEGÚN SE INDICA EN LAS INSTRUCCIONES, CUMPLE CON LO INDICADO EN EL "RITE" Y EN EL REGLAMENTO DE GAS [UNE 60670-6](#) y [UNE 60601](#)

FABRICADO POR:  
**COMERCIAL DE APLICACIONES  
ELECTRONICAS, S.L.**

P.º Ubarburu 12  
Tf. 943 463 069 - Fax. 943 471 159  
20014 SAN SEBASTIAN - ESPAÑA  
[www.fidegas.com](http://www.fidegas.com)

SERVICIO TECNICO AUTORIZADO:

# INDICE

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| DESCRIPCION.....                          | 3  |
| FUNCIONAMIENTO.....                       | 3  |
| INSTALACION.....                          | 3  |
| CONEXIONES.....                           | 5  |
| - Características del cable.....          | 5  |
| - Indicaciones para el conexionado.....   | 6  |
| - Pasos del conexionado.....              | 7  |
| COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO.....       | 9  |
| SUSTITUCION DEL CIRCUITO ELECTRONICO..... | 9  |
| PRECAUCIONES.....                         | 10 |
| CARACTERISTICAS TECNICAS.....             | 11 |
| DECLARACION DE CONFORMIDAD.....           | 12 |
| GARANTIA.....                             | 13 |

ELABORADO Y APROBADO POR:  
Dpto. Calidad

## DESCRIPCION

Los sensores remotos de detección de gas **Ref. S/3-2** detectan la presencia de gases combustibles (**Gas Natural**, **Butano/Propano** e **Hidrógeno**). Su salida en estándar industrial en lazo de corriente de 4-20 mA es proporcional a la concentración del gas combustible presente en el aire. Ofrecen una alta linealidad y precisión en la detección y pueden ser utilizados en un sistema que disponga de entradas para 4-20 mA, o bien con centrales "**FIDEGAS**" **Ref. CA-2, CA-4 o CA-8**, **NO** siendo posible conectar varios sensores remotos entre sí, **NI EN SERIE NI EN PARALELO**.

## FUNCIONAMIENTO

Los sensores remotos **Ref. S/3-2** una vez conectados a un dispositivo con entradas de estándar industrial 4-20 mA, o a una de las centrales "**FIDEGAS**", funcionan como un medidor aproximadamente lineal de concentración de gas dentro de las especificaciones establecidas para los aparatos de sólo alarma. El sensor remoto da una salida en lazo de corriente 4-20 mA proporcional a la concentración de gas existente en el rango de 0 a 100 % LIE (Límite Inferior de Explosividad) del gas para el que esté ajustado; **Natural** (gas de calibración **Metano**), **Butano/Propano** (gas de calibración **Propano**) e **Hidrógeno** (gas de calibración **Hidrógeno**). Esta señal puede ser transformada en tensión para proceder a su lectura. Al conectar la tensión de alimentación al sensor remoto, éste necesita un tiempo de calentamiento de 5 minutos para su estabilización. Durante este tiempo la señal de salida puede pasar del máximo al mínimo para finalmente estabilizarse en el valor correspondiente a la concentración de gas que pudiera existir.

## INSTALACION

El sensor remoto **Ref. S/3-2** es un aparato de Grupo II y Categoría 2 para uso en atmósferas de gas clasificadas como Zona 1 y Zona 2 (probabilidad de formación de una mezcla explosiva en condiciones normales). Debe ser instalado en el lugar a proteger **con el sensor** (elemento sensible) **orientado verticalmente hacia abajo** y allí donde el gas tienda a acumularse, separado 1,5 metros de los puntos de consumo de gas o salidas de humos y apartado de las corrientes de aire. Evitar lugares en los que la suciedad pueda obstruir la entrada del gas al sensor (elemento sensible), teniendo en cuenta que cubre un área aproximada de 16 m<sup>2</sup>. Esta área de cobertura se aplica al perímetro de los puntos de consumo de gas, tratando de cortar la trayectoria del gas en su avance.

INSTALAR EL SENSOR REMOTO CON EL SENSOR ORIENTADO VERTICALMENTE HACIA ABAJO. PARA CONSEGUIR LA MAYOR EFICACIA DEL SISTEMA DE DETECCION DE GAS SITUARLOS EN LOS LUGARES DONDE EL GAS TIENDE A EMBOLSARSE, ES DECIR, **FUERA DE LAS CORRIENTES DE AIRE.**

SENSOR HACIA ABAJO



LOS SENSORES REMOTOS DEBEN COLOCARSE DONDE PUEDA ACUMULARSE EL GAS, CERCA DEL TECHO PARA LA DETECCION DE GASES MAS LIGEROS QUE EL AIRE. P.E.: **METANO (GAS NATURAL)** / **HIDROGENO**. EN 60079-29-2

LOS SENSORES REMOTOS DEBEN COLOCARSE DONDE PUEDA ACUMULARSE EL GAS, CERCA DEL SUELO PARA LA DETECCION DE GASES MAS PESADOS QUE EL AIRE. P.E.: **GAS BUTANO ó PROPANO**. EN 60079-29-2

**Ningún sistema de detección de gas sustituye a una correcta instalación y mantenimiento de los aparatos quemadores de gas y debe ser colocado por una persona competente o un instalador autorizado.**

# CONEXIONES

Para asegurar la Certificación “ATEX” del sistema, la conexión Central-Sensor Remoto debe realizarse obligatoriamente mediante un cable APANTALLADO de sección mínima  $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$  para una longitud máxima de 200 metros. LA MALLA SE CONECTARA A TIERRA EN LA CENTRAL (a tal efecto, la central dispone de abrazaderas para que la conexión de la malla a TIERRA sea realizada con comodidad).

EN EL SENSOR REMOTO LA MALLA REALIZARA CONTACTO EN EL INTERIOR DEL PRENSAESTOPA (ver pasos del conexionado páginas 6-8).

Esta conexión es necesaria para el correcto funcionamiento del *Sistema de Detección*. Es obligatorio la utilización del cable CERTIFICADO Ref. CABLE S3 respetando las siguientes características.

**ATENCION: PARA LA CORRECTA TRANSMISION DE LAS SEÑALES, RECORDAR NO REALIZAR EMPALMES.**

## CARACTERISTICAS DEL CABLE:

\* **DENOMINACION:** Manguera apantallada  $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ .

\* **COMPOSICION:**

- **Conductor:** Sección  $0,75 \text{ mm}^2$ . Diámetro exterior 2 mm. Cobre pulido  $21 \times 0,20$ .  
Flexibilidad clase 5 según UNE 21022.
- **Aislamiento:** XLPR Libre de Halógenos.
- **Trenzado:** Reunido interior de los conductores con separador de cinta de poliéster transparente.
- **Pantalla:** Trenza de cobre pulido al 85% estañada.
- **Cubierta exterior:** Poliolefina Libre de Halógenos. Diámetro exterior 6,6 mm.

**Tensión de servicio:** 300V.

**Temperatura de servicio:**  $-10^\circ\text{C}$  /  $+60^\circ\text{C}$ .

**Resistencia al conductor:**  $< 26 \Omega/\text{Km}$  para  $0,75 \text{ mm}^2$ .

### Normas que cumple:

**Directiva RoHS** (2002/95/CE) “restricción de materiales peligrosos en la fabricación de quipos eléctricos y electrónicos”.

**UNE-EN 60079-25** “Sistemas de seguridad intrínseca”.

**UNE 211002** “Conductores de cables aislados”.

**UNE 21031/5** “Cables aislados con PVC para tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750V”.

**UNE 50266** No propagador del incendio.....

**UNE-EN 50267 2.1 / 2.2** Libre de halógenos.....

**UNE-EN 50268** Reducida emisión de humos.....

**UNE 50265-2-1** No propagador de la llama.....

# CONEXIONES

## INDICACIONES PARA EL CONEXIONADO:

La regleta del sensor remoto está numerada del 1 al 3 como se ve en la **figura 1**:

1- Positivo de alimentación (12 a 24 V dc.) \_\_\_\_\_

2- Salida de señal 4 – 20mA. \_\_\_\_\_

3- Negativo común de alimentación y señal \_\_\_\_\_

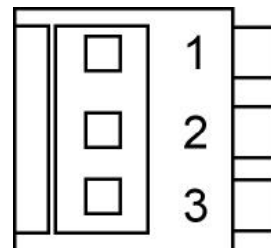
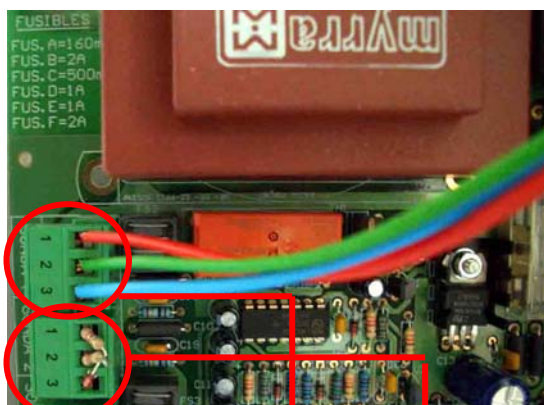


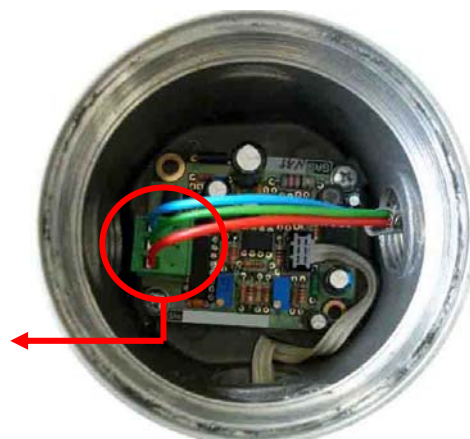
**FIGURA 1**

La conexión del sensor remoto con una central "**FIDEGAS**" se hará de tal forma que coincidan los números **1-2-3** de la regleta del Sensor Remoto con el **1-2-3** de la regleta de la Central. En caso de conectar el Sensor Remoto a otro dispositivo se debe comprobar que éste disponga de entrada(s) estándar 4-20 mA y si es así, asegurarse de que las conexiones de la regleta del Sensor Remoto numeradas con **1-2-3** se conecta en el lugar adecuado como se muestra en la **figura 1**.



Ejemplo, conexión en Central + "grupo resistivo"

Ejemplo, conexión en el Sensor Remoto



**PRECAUCION:** con el "pelado" de los conductores y de la malla para evitar cortos en el circuito electrónico.

a.- La conexión se hará de tal forma que coincidan los colores del cable con los números 1-2-3 en la regleta del Sensor Remoto y de la Central. El cable **NO** debe quedar "**TIRANTE**" ni en la Central ni en el Sensor Remoto, minimizando de esta forma la fuerza ejercida sobre la regleta.

b.- **Comprobar** que se han conectado tanto en la Central como en el Sensor Remoto los cables en el mismo orden, por ejemplo: **1 rojo, 2 verde, 3 azul**.

c.- Colocar los "**Grupos Resistivos**" suministrados en las entradas de los Sensores no utilizados.

# CONEXIONES

## PASOS DEL CONEXIONADO

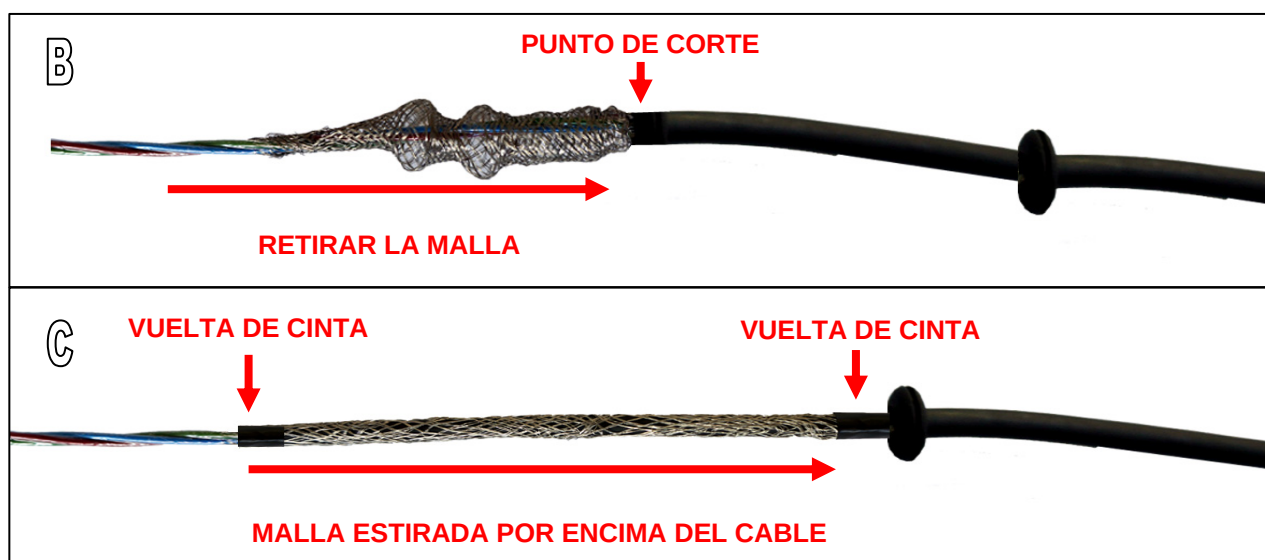
Junto al Sensor Remoto Ref. S/3-2 se suministra una bolsa de accesorios que contiene: un Prensa, una Arandela/Junta y una Llave Allen.

1.- Colocar el Prensa en el Sensor Remoto y apretarlo con una llave inglesa, a continuación pasar por el cable la arandela/junta suministrada y pelar el cable a unos 15 centímetros, como se muestra en la foto A:



2.- Retirar la malla con cuidado hasta el punto de corte, como se muestra en la foto B. Para continuar deslizando la malla por encima del cable hasta que quede totalmente estirada, como se muestra en la foto C:

Para completar la operación dar una ligera vuelta de cinta en ambas terminaciones de la malla, como se muestra en la foto C.

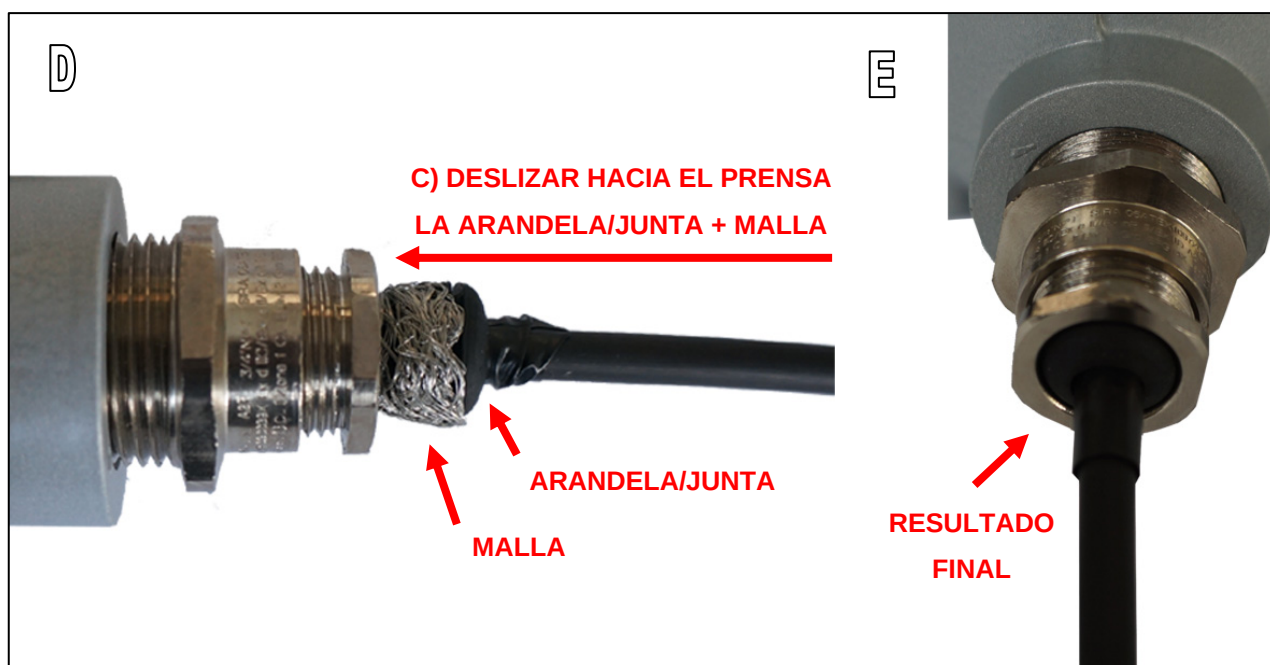


# CONEXIONES

3.- A continuación realizaremos los siguientes pasos para completar el conexionado del Sensor Remoto, con especial atención al punto C:

- Introducir el cable por el interior del Prensa, una vez introducido apretar la rosca con ayuda de una llave inglesa de forma que el cable y la malla queden bien amarrados.
- Retirar y cortar la protección plástica y conectar los hilos a la regleta del Sensor Remoto, de modo que los colores y números coincidan tanto en la Central como en el Sensor Remoto (1 - 2 - 3).
- Para terminar deslizar la arandela/junta con la malla hasta el prensa para terminar introduciendo ambos en el prensa, como se muestra en las imágenes D y E.

**ATENCIÓN: Recordar que la malla no debe tocar el circuito electrónico.**



4.- A continuación cerraremos la tapa sin olvidar apretar el tornillo allen de seguridad.



**TORNILLO ALLEN DE SEGURIDAD.**

**Llave Allen, herramienta especial.**

**La finalidad de la herramienta es dificultar actuaciones no autorizadas en los aparatos.**

# COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO



1. Sacar la máscara del Bote Comprobador y colocarla sobre la cabeza sensora.
2. Introducir la cánula (tubo) por el orificio en la máscara y soltar gas entre **2 y 3 segundos**, esperar 5 segundos a que se active la alarma, en caso de **NO** activarse la alarma en la Central, repetir esta operación soltando más gas.
3. Una vez realizada la Comprobación de Buen Funcionamiento, **no olvidar retirar la máscara de la cabeza sensora y guardarla junto al Bote Comprobador.**

**Es conveniente efectuar esta operación CADA SEIS MESES.**

**No utilizar mecheros de gas, ni vapores inflamables que puedan llevar a falsas conclusiones.** Cuando el bote comprobador presente baja presión, será necesario mas tiempo de aplicación de gas para realizar la comprobación. El bote comprobador no es valido para realizar mas pruebas cuando no hay presión de salida.

## SUSTITUCION DEL CIRCUITO ELECTRONICO

Antes de la sustitución del circuito electrónico del sensor remoto *por su Repuesto*, **se debe desconectar el sistema de la RED y/o BATERIA**, ya que este sensor remoto no puede ser abierto con tensión.

1.- Abrir la tapa del Sensor Remoto utilizando la Llave Allen suministrada. Desconectar la regleta de conexiones (1-2-3) y el conector del sensor de la placa base.

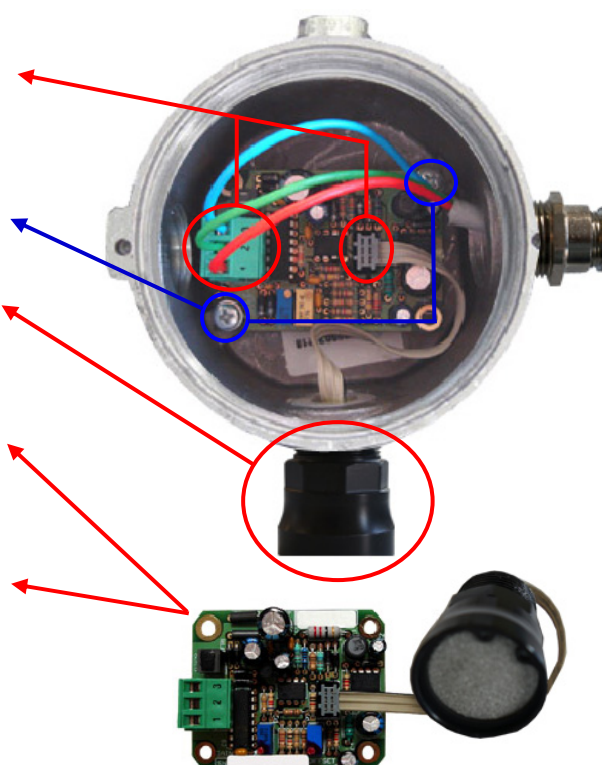
2.- Soltar los dos tornillos de sujeción de la placa del circuito impreso y retirar el circuito.

3.- Desenroscar con la herramienta adecuada el filtro / sensor y proceder a retirarlo.

4.- Coger el *Repuesto del sensor remoto* nuevo, desconectar el conector del sensor de la placa base, enroscar el sensor en su ubicación y terminar de apretar con la herramienta adecuada.

5.- Fijar la placa de circuito nueva en su ubicación y apretar los dos tornillos en su lugar.

6.- Conectar la regleta de conexiones y el conector del sensor en la placa base. Poner la tapa y cerrarla con la Llave Allen suministrada.



**ATENCION:** Cada **Filtro / Sensor** debe ir con su **Placa Electrónica** correspondiente, **no debiéndose intercambiar Sensores y/o Placas.**

# PRECAUCIONES

\* Asegurarse de que las conexiones son correctas.

\* Para asegurar la INMUNIDAD ELECTROMAGNETICA del sistema, la conexión Central-Sensor Remoto debe realizarse obligatoriamente mediante un cable APANTALLADO de sección mínima  $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$  para una longitud máxima de 200 metros. LA MALLA SE CONECTARA A TIERRA EN LA CENTRAL (a tal efecto, la central dispone de abrazaderas para que la conexión de la malla a TIERRA sea realizada con comodidad).

EN EL SENSOR REMOTO LA MALLA REALIZARA CONTACTO EN EL INTERIOR DEL PRENSAESTOPA (ver pasos del conexionado páginas 6-8).

Esta conexión es necesaria para el correcto funcionamiento del *Sistema de Detección*. Es obligatorio la utilización del cable CERTIFICADO Ref. CABLE S3 respetando sus características, (ver página 5).

**ATENCION: PARA LA CORRECTA TRANSMISION DE LAS SEÑALES, RECORDAR NO REALIZAR EMPALMES.**

\* Evitar la limpieza cerca del detector con detergentes que contengan bioalcoholes, disolventes industriales o abrillantadores con siliconas en suspensión. *Para la limpieza del detector utilizar únicamente un paño humedecido en agua limpia.*

\* Evitar que el Sensor Remoto entre en contacto con las siguientes sustancias ya que podría quedar irreversiblemente dañado:

- Vapores de SILICONA o Tricloroetileno o Plomo tetraetilo.
- Compuestos de azufre (dióxido de azufre, ácido sulfhídrico, etc.).
- Compuestos halogenados (hidrocarburos, halogenados, etc.).
- Compuestos órgano-fosforados (herbicidas, insecticidas, etc.).

**No utilizar cables que contengan silicona para su instalación.**

*Además, se debe tener en cuenta que:*

Los Sensores Remotos están diseñados para funcionar en atmósferas con valores inferiores al 100% LIE del gas para el que están calibrados, pudiéndose verse afectados en procesos industriales con atmósferas enriquecidas o empobrecidas en Oxígeno (O<sub>2</sub>).

\* Los sensores remotos son sensibles a los vapores combustibles en general.

\* No sumergir el sensor remoto en agua u otro líquido bajo ningún concepto.

\* No abrir el equipo en zona peligrosa cuando se encuentre alimentado.

***\* Se recomienda que el equipo sea enviado al fabricante para su calibración al finalizar la vida útil o en caso de no funcionar con el Bote Comprobador suministrado.***

***\* Estos sensores remotos no deben ser abiertos con tensión. No está permitido ningún ajuste de calibración en campo. La certificación no contempla la posibilidad de ajuste por el usuario, para su calibración periódica, ésta sólo puede realizarla el fabricante. En caso de incumplimiento queda invalidada la certificación.***

\* Téngase en cuenta que la falta de observancia de estas precauciones BASICAS puede llevar a un funcionamiento incorrecto del equipo. EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE DE LA MANIPULACION DE LOS EQUIPOS NI DE LOS DAÑOS QUE PUDIERA OCASIONAR SU USO INCORRECTO.



Este producto cumple con la Directiva europea 2002/96/CE WEEE, transpuesta a la legislación Española a través del RD 208/2005 RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). La Directiva proporciona el marco general válido en todo el ámbito de la Unión Europea para la retirada y la reutilización de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos. **No tire este producto a la basura al final de su vida útil, llévelo a su distribuidor FIDEGAS® o a los puntos de recogida habilitados por los ayuntamientos.**

# CARACTERISTICAS TECNICAS

- Tensión de alimentación: (12 a 24) V dc.
- Consumo: 100 mA a 12 V dc / 50 mA a 24 V dc.
- Alarma de Avería: 0 mA en la salida, detección de fallo de la señal del sensor remoto en las centrales Ref. CA - ..
- Tipo de salida: Lazo de corriente 4–20 mA (tres hilos).
- Rango de detección: (0 a 100) % LIE.

**Conectado a una Central Ref. CA - : Prealarma: 12% LIE y Alarma: 20% LIE.**

- Tipo de Sensor y vida útil: Sensor catalítico, vida útil Cuatro (4) años en aire limpio aproximadamente. Se recomienda realizar una Comprobación de Buen Funcionamiento **CADA 6 MESES.** REVISANDO SUS AJUSTE ES POSIBLE AMPLIAR SU VIDA UTIL.

- Tiempo de calentamiento: 15 s.
- Tiempo de estabilización (necesario para que el equipo adquiriera la plenitud de sus características metrológicas): 5 min.
- Tiempo de respuesta:  $T_{90} < 20$  s.
- Area de cobertura: 16 m<sup>2</sup>.
- Gas de calibración:
  - Metano (Marcado en el sensor remoto como “GAS: NATURAL”)
  - Propano (Marcado en el sensor remoto como “GAS: PROPANO”)  
(El Certificado ampara la detección de BUTANO)
  - Hidrógeno (Marcado en el sensor remoto como “GAS: HIDROGENO”)
- Temperatura y humedad relativa: (-10 a 55) °C y (20 a 90) % HR.
- Presión de trabajo: (80 a 110) kPa.
- Certificado EN 60079-29-1:2007, EN 61779-1:2000 y EN 61779-4:2000, cuando se utiliza conjuntamente con las Centrales CA-\*.  
Certificado: LOM 03ATEX2095 X

- Marcado en los Sensores Remotos FIDEGAS Ref. S/3-2:

**CE 0163  II 2 G Ex d IIC T6 Gb EN 60079-29-1 / EN 61779-4**

Aparato Grupo II: instalación con presencia de atmósfera explosiva distinta de la minería.

Categoría 2 G: uso destinado a emplazamientos clasificados como zona 1 y zona 2 (Gases).

- N° Serie: C C C - A A M M - X X X X

|       |                      |
|-------|----------------------|
| _____ | Código de producto.  |
| _____ | Año de Fabricación.  |
| _____ | Mes de Fabricación.  |
| _____ | Número de Fabricado. |

- Grado de protección: IP 55.
- Dimensiones: 140 x 162 x 91 mm.      **Peso: 1 Kg.**



# DECLARACION CE DE CONFORMIDAD



**FABRICANTE:** Comercial de Aplicaciones Electrónicas S.L.

**DIRECCION:** Paseo Ubarburu 12 - 20014 San Sebastián - España

## DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

**Sensor Remoto de Gas Ref. S/3-2:**

Marcado  0163  II 2 G Ex d IIC T6 Gb EN 60079-29-1 / EN 61779-4

El producto arriba mencionado es declarado, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, conforme a las disposiciones de las siguientes directivas:

1. **Directiva ATEX 94/9/CE** Aparatos y sistemas de protección para su utilización en atmósferas explosivas. (DOCE 19/4/94 - Serie L, nº 100 / 1).
2. **Directiva CEM 2004/108/CE** Compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE (DOCE 31/12/2004 - Serie L, nº 390/24).

Esta conformidad es asumida en referencia a las siguientes normas armonizadas:

- **EN 60079-29-1** Atmósferas explosivas. Parte 29-1: Detectores de gas. Requisitos de funcionamiento para los detectores de gases inflamables.
- **EN 61779-1** Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases inflamables. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo.
- **EN 61779-4** Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases inflamables. Parte 4: Requisitos de funcionamiento para los aparatos del Grupo II, pudiendo indicar una fracción volumétrica de hasta el 100% del límite inferior de explosividad.
- **EN 50270** Compatibilidad electromagnética. Material eléctrico para la detección y medición de gases combustibles, gases tóxicos u oxígeno.
- **EN 60079-0** Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipo. Requisitos generales.
- **EN 60079-1** Atmósferas explosivas. Parte 1: Protección del equipo por envoltentes antideflagrantes "d".

El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga ha **CERTIFICADO** que el producto es conforme a dichas normas y ha actuado como **Organismo Notificado nº 0163** para la inspección de la producción en fábrica emitiendo la **Notificación de la Garantía de Calidad de la Producción nº LOM 03ATEX9122 en Madrid a 30 de julio de 2003** y el **CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO nº LOM 03ATEX2095 en Madrid a 10 de julio de 2003**.

**Suplemento nº1 del Certificado de Examen CE de Tipo: LOM 03ATEX2095 X, 24 de julio de 2008**

**Suplemento nº2 del Certificado de Examen CE de Tipo: LOM 03ATEX2095 X, 15 de marzo de 2011**

 Certificado **AENOR nº 030/001429**. F. Concesión: **2001/06/01** F. Caducidad: **2018/11/04**

En San Sebastián a 11 de noviembre de 2013



**JULIO BOUZAS FUENTETAJA**  
**GERENTE**

## CONDICIONES GENERALES

Esta garantía es otorgada por C.A.E., S.L. fabricante de "FIDEGAS" específicamente al comprador original que se mencionará en el presente documento y cubre al aparato identificado contra eventuales defectos, haciendo un uso correcto del mismo, tal y como se indica en el Manual de Usuario, y observando las siguientes condiciones:

1.- Garantía por (3) TRES AÑOS contra todo defecto de Fabricación.



2.- Esta garantía quedaría invalidada en los casos en que se comprobara que:

- a) El aparato haya sido reparado, modificado o se le hayan agregado accesorios ajenos al mismo, habiendo intervenido personas ajenas a nuestro servicio técnico.
- b) Haya sufrido algún golpe o desperfecto.
- c) El número de serie / fabricación haya sido alterado o no coincida con nuestros registros.

3.- El presente documento de garantía no debe ser alterado ni manipulado.

4.- Los gastos de envío y desplazamiento serán por cuenta del usuario.

**LA NO OBSERVANCIA DE ESTAS CONDICIONES ANULA AUTOMATICAMENTE ESTA GARANTIA, SIENDO TODOS LOS GASTOS CON CARGO AL USUARIO.**

## CONDICIONES GENERALES

Esta garantía es otorgada por C.A.E., S.L. fabricante de "FIDEGAS" específicamente al comprador original que se mencionará en el presente documento y cubre al aparato identificado contra eventuales defectos, haciendo un uso correcto del mismo, tal y como se indica en el Manual de Usuario, y observando las siguientes condiciones:

1.- Garantía por (3) TRES AÑOS contra todo defecto de Fabricación.



2.- Esta garantía quedaría invalidada en los casos en que se comprobara que:

- a) El aparato haya sido reparado, modificado o se le hayan agregado accesorios ajenos al mismo, habiendo intervenido personas ajenas a nuestro servicio técnico.
- b) Haya sufrido algún golpe o desperfecto.
- c) El número de serie / fabricación haya sido alterado o no coincida con nuestros registros.

3.- El presente documento de garantía no debe ser alterado ni manipulado.

4.- Los gastos de envío y desplazamiento serán por cuenta del usuario.

**LA NO OBSERVANCIA DE ESTAS CONDICIONES ANULA AUTOMATICAMENTE ESTA GARANTIA, SIENDO TODOS LOS GASTOS CON CARGO AL USUARIO.**



**COMERCIAL DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.L.**  
C/ Paseo Ubarburu 12 Tf. 943 463 069 Fax. 943 471 159  
20014 SAN SEBASTIAN – ESPAÑA [www.fidegas.com](http://www.fidegas.com)

**INSTALADO POR:** \_\_\_\_\_

**REVISANDO SUS AJUSTE ES POSIBLE AMPLIAR SU VIDA UTIL.**

**APARATO:**

**USUARIO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION:** \_\_\_\_\_

**PROVINCIA:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

C.A.E., S.L.

GARANTIA PARA LA EMPRESA / SERVICIO

Rev. 3 (07/08)



**COMERCIAL DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.L.**  
C/ Paseo Ubarburu 12 Tf. 943 463 069 Fax. 943 471 159  
20014 SAN SEBASTIAN – ESPAÑA [www.fidegas.com](http://www.fidegas.com)

**INSTALADO POR:** \_\_\_\_\_

**REVISANDO SUS AJUSTE ES POSIBLE AMPLIAR SU VIDA UTIL.**

**APARATO:**

**USUARIO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION:** \_\_\_\_\_

**PROVINCIA:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

C.A.E., S.L.

GARANTIA PARA EL USUARIO

Rev. 3 (07/08)